

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **07246268 A**

(43) Date of publication of application: **26 . 09 . 95**

(51) Int. Cl

A63F 7/02
A63F 7/02

(21) Application number: **06066738**

(22) Date of filing: **09 . 03 . 94**

(71) Applicant: **KYORAKU SANGYO KK**

(72) Inventor: **ENOMOTO HIROSHI**

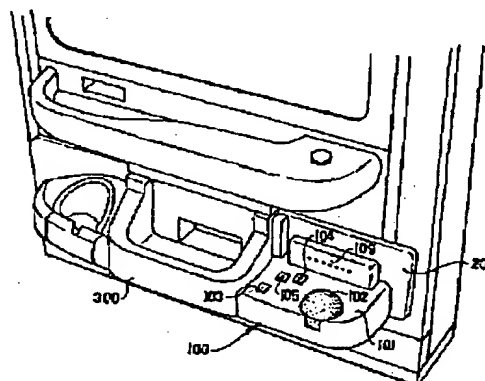
(54) **PACHINKO MACHINE**

(57) Abstract:

PURPOSE: To comfortably play a pachinko game by reducing the fatigue of a player by improving operability by adjusting the hitting strength of a hit ball at a desired level by operating a pair of adjusting switches provided at an operation part on the front face of the pachinko machine and to compactly accomodate an electronic circuit board for the operation.

CONSTITUTION: An operation part 100 is provided on the front face of the pachinko machine, this operation part 100 is provided with a ball hitting start switch 102, temporary ball hitting stop switch 103 and a pair of adjusting switches 104 and 105 for adjusting hitting power, and the electronic circuit board for operating a ball shooting device such as a solenoid according to the operations of respective switches is provided on the rear side of the operation part 100.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-246268

(43) 公開日 平成7年(1995)9月26日

(51) Int.Cl.⁶

A 6 3 F 7/02

識別記号

3 0 8 G

3 0 9

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数 3 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平6-66738

(22) 出願日 平成6年(1994)3月9日

(71) 出願人 000161806

京楽産業株式会社

愛知県名古屋市中川区尾頭橋3丁目20番8号

(72) 発明者 榎本 宏

愛知県名古屋市中川区尾頭橋三丁目20番8号 京楽産業株式会社内

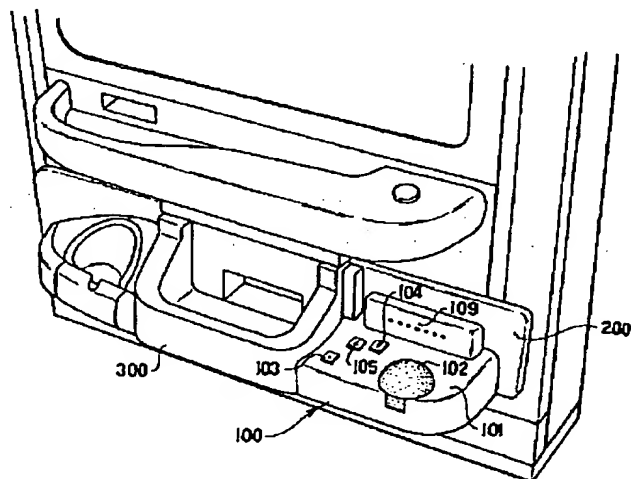
(74) 代理人 弁理士 伊藤 毅

(54) 【発明の名称】 パチンコ機

(57) 【要約】

【目的】 パチンコ機前面の操作部に設けられた一対の調節スイッチを操作することにより打球の打撃強度を所望に調節できるようにして操作性を向上させ遊技者の疲労を軽減させ快適にパチンコゲームができるようにすると共に、その作動をなす電子回路基板がコンパクトに収納されるようにする。

【構成】 パチンコ機の前面に操作部100を設け、該操作部100に打球スタートスイッチ102と打球一時停止スイッチ103と打撃力調節用の一対の調節スイッチ104、105を設け、該各スイッチの操作に従いソレノイド等の発射装置3を作動させる電子回路基板106、107を該操作部100の裏側に設けてなる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 パチンコ機の前面に操作部を設け、該操作部に打球スタートスイッチと打球一時停止スイッチと打撃力調節用の一対の調節スイッチを設け、該各スイッチの操作に従いソレノイド等の発射装置を作動させる電子回路基板を該操作部の裏側に設けてなることを特徴とするパチンコ機。

【請求項 2】 打球スタートスイッチが電子回路基板に設けられたタッチスイッチ回路により作動するものである請求項 1 に記載のパチンコ機。

【請求項 3】 一対の調節スイッチを操作することにより電圧レベルが多段階に調節されるようにした電子ボリューム回路と、該電子ボリューム回路から出力される電圧レベルに従い発射装置の打撃力を調節し得る駆動回路を夫々電子回路基板に組込んでなる請求項 1 または 2 に記載のパチンコ機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はスイッチ操作により打球（発射球）の打撃強度を調節し得るようにしたパチンコ機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 槌の往復動により発射されるパチンコ球の打撃力の調節は、従来では最も一般的には該槌を付勢しているコイルバネの張力をハンドルを回転操作し強弱調節することにより行なっている。

【0003】 また、ソレノイド（ロータリー型、直動型等）を励磁することにより、槌またはスピンドルを往復動させ打球を打撃する発射装置を用いたパチンコ機も従来から知られており、その場合は該ソレノイドに流される励磁電流により打撃力がコントロールされるので、従来からパチンコ機前面のハンドルにより回転操作されるように可変抵抗器が設けられ、該ハンドルの回転角度を調節することで打撃力を調節し得るようにしたものもあった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 このように従来のパチンコ機における打球の打撃力を調節する手段は、専らハンドルの回転角度によるものであったので、右手を不動に固定することを強いられゲームプレイが長時間に及ぶと腕や肩を疲れさせ易いという問題がある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明のパチンコ機は、上記課題を解決しようとするもので、パチンコ機の前面に操作部を設け、該操作部に打球スタートスイッチと打球一時停止スイッチと打撃力調節用の一対の調節スイッチを設け、該各スイッチの操作に従いソレノイド等の発射装置を作動させる電子回路基板を該操作部の裏側に設けてなることを特徴とする。

【0006】 また本発明は上記パチンコ機において、打

球スタートスイッチが電子回路基板に設けられたタッチスイッチ回路により作動するようにしたことを特徴とする。

【0007】 さらに本発明は、上記パチンコ機において、一対の調節スイッチを操作することにより電圧レベルが多段階に調節されるようにした電子ボリューム回路と、該電子ボリューム回路から出力される電圧レベルに従い発射装置の打撃力を調節し得る駆動回路を夫々電子回路基板に組込んでなることを特徴とする。

10 【0008】

【作用】 一対の調節スイッチを指先で操作することで発射装置に所望の打撃力で打球を発射するように指令でき操作性が向上する。また、電子回路基板を操作部の裏側に設けたことによりコンパクトに構成できる。

【0009】

【実施例】 次に本発明の一実施例を図面と共に説明する。図 1 にこのパチンコ機の操作部をパチンコ機正面より示した。該操作部 100 はパチンコ機下部に設けられた飾板 200 の前面で下皿 300 の右側隣接位置に前方に張り出すように一体に形成されており、該操作部 100 の上面は遊技者の右手が安定して乗せられるようなデッキ面 101 が形成されている。そして該デッキ面 101 の中心に半球状の打球スタートスイッチ 102（タッチ板）が設けられ、その左方に押釦式の打球一時停止スイッチ 103 が設けられ、さらにその前方に打撃力調節用の一対の押釦式の調節スイッチ 104 および調節スイッチ 105 が設けられている。該操作部 100 の裏側には図 2 に示したように上記各スイッチの操作に従い発射装置 3 を作動させる電子回路基板 106、107 をビス 108 により固着している。これにより該電子回路基板 106、107 は後方へ突出することなく他の部品の配置の邪魔をするおそれがなくコンパクトに構成できる。発射装置 3 はロータリーソレノイドで、その回転軸に設けられた槌 110 の先端を発射レール 111 に臨ませている。

【0010】 図 3 にこの電子回路基板 106、107 に組込まれた駆動回路、電子ボリューム回路等の電子回路をブロック図にて示した。同図中、1 は発射装置用直流電源ブリッジ回路、2 は電子回路用直流安定化電源部で、前記発射装置 3 は該ブリッジ回路 1 からの電源供給により作動する。4 は該発射装置 3 の駆動回路である。

【0011】 駆動回路 4 は発射装置 3 をドライブするトランジスタ 5 のベースに抵抗器 R1 を介して差動増幅器 6 が接続され、該差動増幅器 6 の正相入力端子に後述する電子ボリューム回路 7 から間歇的にパルス信号が入力されるようにしている。なお差動増幅器 6 の逆相入力端子はトランジスタ 5 のエミッタに接続され該エミッタは抵抗器 R2 を介して接地されているので該逆相入力端子に発射装置 3 のドライブ電流による負荷抵抗電力がフィードバック入力される。このため差動増幅器 6 の正相入

力端子に印加する電圧レベルにより発射装置 3 に流れる電流が制御され、該発射装置 3 の励磁力をコントロールできるので、該電圧レベルを昇降させることにより打球の打撃強度を調節し得るようになっている。

【0012】一方、打球制御回路 10 は発射回路 8、分周回路 9 で作られたパルス信号をタッチスイッチ回路 11 及び打球一時停止スイッチ 103 からの操作信号に従い電子ボリューム回路 7 に出力するもので、該タッチスイッチ回路 11 は、前記半球状のタッチ板に遊技者が手をふれると該打球スタートスイッチ 102 が人体を介して接地されたことが検出され打球制御回路 10 に分周回路 9 から得られたパルス信号を電子ボリューム回路 7 に出力すべきことを命ずる。なお打球制御回路 10 は、こうして打球スタートスイッチ 102 に手がふれられているときにパルス信号を 0.6 秒間隔で間歇的に電子ボリューム回路 7 に出力する。また、遊技者が同じく打球一時停止スイッチ 103 を押操作すると打球制御回路 10 は上記パルス信号の出力を一時停止する。

【0013】しかして電子ボリューム回路 7 は、打球制御回路 10 からの出力パルス信号の電圧を分圧する 32 個の抵抗器 r1 ~ r32 が直列に接続され、該各抵抗器間にアッテネータ A1 ~ A32 の一端を接続し他端の出力部 20 を前記差動増幅器 6 の正相入力端子に接続し、該各アッテネータ A1 ~ A32 をラッチ回路 16 からの信号により開閉作動し得るよう構成している。17 はレベルアップ用の前記調節スイッチ 104 またはレベルダウン用の前記調節スイッチ 105 を操作することにより夫々各方向にレベルシフトするシフトレジスタで、該シフトレジスタ 17 の出力がラッチ回路 16 に記憶されその記憶に従いアッテネータ A1 ~ A32 を開閉作動させることで、出力部 20 に出力されるパルス信号の電圧レベルを調節スイッチ 104 を操作することで上昇し、反対にレベルダウン用の調節スイッチ 105 を操作することにより下降できるようにしている。なお、109 は操作部 100 の正面壁に設けられた複数の発光ダイオードからなる電圧レベル表示装置で、該表示装置の発光ダイオードの点灯数によってラッチ回路 16 に記憶された電圧レベルを表示できるようにしている。

【0014】次にこの装置の作動を図 4 のフローチャートに従い説明する。まず電源投入時にラッチ回路 16 をデフォルトし (ステップ a)、該電子ボリューム回路 7 によって得られる抵抗値を初期化する。次いで調節スイッチ 104 が押されているかどうか判別され (ステップ b)、調節スイッチ 104 が押されている場合には電子ボリューム回路 7 により決定される出力部 20 の電圧レベルを 1 ステップ上昇させる。(ステップ c)。また調節スイッチ 105 が押されている場合 (ステップ d) には出力部 20 の電圧レベルを反対に 1 ステップ下降させる。(ステップ e)。そしてその電圧レベルが記憶更新 (ステップ f) されその電圧レベルを表示装置 21 に表

示する。(ステップ g)。以上は打球スタートスイッチ 10 に手がふれられていないことまたは打球一時停止スイッチ 103 がオンであることを条件 (ステップ h, i) として繰り返され、調節スイッチ 104 または調節スイッチ 105 が続けて押されていると電圧レベルはさらに上昇または下降する。

【0015】そして打球スタートスイッチ 102 に遊技者の手がふれられかつ打球一時停止スイッチ 103 がオフであるとき、ステップ j にて前回打球を発射してから経過時間が 0.6 秒以上であるかどうか判別され、0.6 秒経過していない場合は以上のステップ b ~ i が繰り返され、0.6 秒以上経過した場合に発射指令 (ステップ k) が出力される。即ち、出力部 20 に電子ボリューム回路 7 により調節された電圧レベルのパルス信号が出力され、トランジスタ 5 がその電圧レベルに応じた電流を流して発射装置 3 を励磁させる。このため調節スイッチ 104、調節スイッチ 105 により所望に調節された電圧レベルの基で駆動回路 4 に間歇的に発射指令が出力される。

【0016】

【発明の効果】このように本発明は、パチンコ機前面の操作部に設けた一対の調節スイッチを操作することにより打球の打撃力を調整できるようにしたものであるもので、従来のようにハンドルの回転角度により調節するのと異なり手でハンドルを握ったままに固定しなくても所望の打撃力を容易に維持することができ、長時間プレイしても、手指、肩等の疲労が少ない。しかもその電子回路基板を操作部の裏側に設けたことによって他の構成部品の邪魔になることなくコンパクトに構成できる利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係るパチンコ機の一実施例を示したパチンコ機正面操作部の斜視図。

【図 2】同上の要部の断面図。

【図 3】本発明に係るパチンコ機の一実施例を示した電子回路基板のブロック図。

【図 4】同上の作動を示すフローチャート。

【符号の説明】

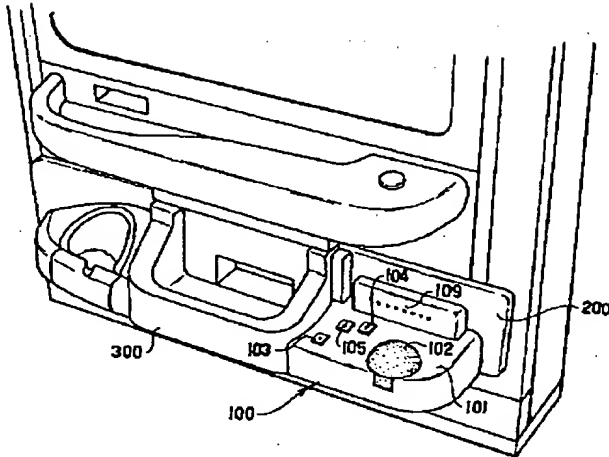
3	発射装置
4	駆動回路
5	トランジスタ
6	差動増幅器
7	電子ボリューム回路
10	打球制御回路
11	タッチスイッチ回路
100	操作部
101	デッキ面
102	打球スタートスイッチ
103	打球一時停止スイッチ
104, 105	調節スイッチ

106, 107 電子回路基板
200 飾板

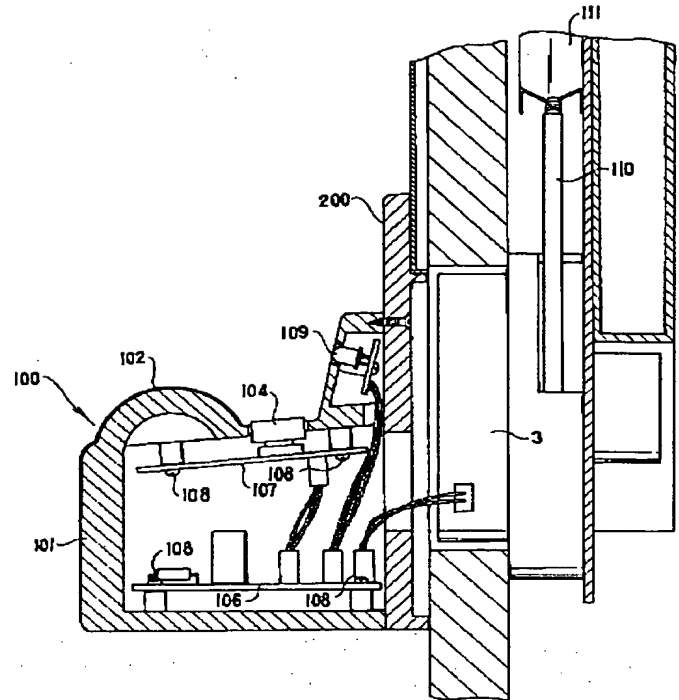
300

下皿

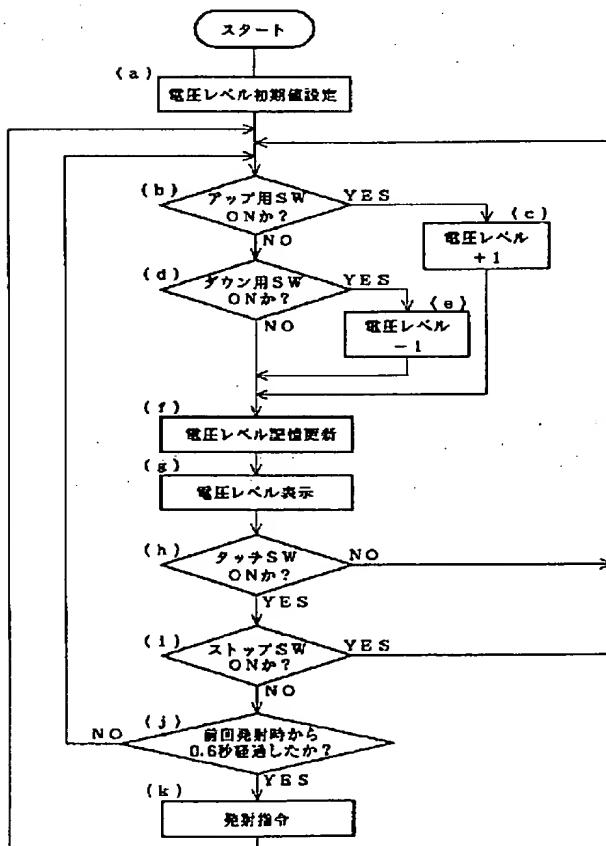
【図1】



【図2】



【図4】



【図 3】

